

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-356696

(P2004-356696A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)

(51) Int.Cl.⁷

F 1

テーマコード (参考)

H 0 4 M 11/00

H 0 4 M 11/00

3 O 1

5 K O 4 8

F 2 4 H 1/00

F 2 4 H 1/00

H

5 K 1 O 1

H 0 4 Q 9/00

H 0 4 Q 9/00

3 O 1 D

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-148725 (P2003-148725)

(22) 出願日 平成15年5月27日 (2003.5.27)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100103355

弁理士 坂口 智康

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(72) 発明者 貞平 匡史

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下
電器産業株式会社内

(72) 発明者 中山 淳

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

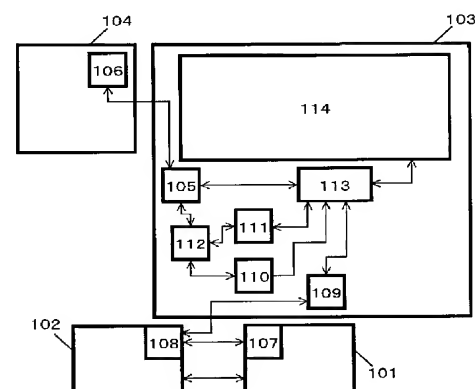
(54) 【発明の名称】 リモコンシステム

(57) 【要約】

【課題】 設置作業を独立して行う機能や、両設定の終了が完了した後に設定完了をサーバへ通知する機能を持つリモコンシステムを提供する。

【解決手段】 設定完了情報送信手段 1 1 2 で、機器設定手段 1 1 0 およびネットワーク設定手段 1 1 1 の設定完了を監視し、両方の設定が完了した時点で、サーバへ設定完了を送信するように動作することで、それぞれの設定作業者が独立して作業を行うことが可能なリモコンシステム。

【選択図】 図 1



- | | | | |
|-------|--------------|-------|------------|
| 1 0 1 | 機器 | 1 1 0 | 機器設定手段 |
| 1 0 2 | 給湯器 | 1 1 1 | ネットワーク設定手段 |
| 1 0 3 | リモコン | 1 1 2 | 設定完了情報送信手段 |
| 1 0 4 | サーバ | 1 1 3 | リモコン制御手段 |
| 1 0 5 | リモコン側通信手段 | 1 1 4 | 表示手段 |
| 1 0 6 | サーバ側通信手段 | | |
| 1 0 7 | 機器側機器間通信手段 | | |
| 1 0 8 | 給湯器側機器間通信手段 | | |
| 1 0 9 | リモコン側機器間通信手段 | | |

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機器へお湯を供給する給湯器と、前記給湯器のリモコンと、前記リモコンと接続する 1 つ以上のサーバからなるリモコンシステムにおいて、前記リモコンと前記サーバの間の通信を行う通信手段と、前記給湯器と前記リモコンの間の通信を行う機器間通信手段と、前記機器間通信手段を利用し前記機器と前記給湯器と前記リモコンの接続設定および試運転を行うための機器設定手段と、前記リモコンと前記サーバの接続設定を行うネットワーク設定手段と、前記機器設定手段および前記ネットワーク設定手段の両方の設定が完了した時に前記サーバに前記機器設定手段による設定完了を前記通信手段を用いて送信するための設定完了情報送信手段を備えたことを特徴とするリモコンシステム。

10

【請求項 2】

サーバは、リモコンと通信を行うためのサーバ側通信手段と、通信内容を保護するためのサーバ側暗号化・復号化手段と、前記リモコンからの通信であることを認識するための認証文字列認識手段を備え、前記リモコンは、前記サーバと通信を行うためのリモコン側通信手段と、通信内容を保護するためのリモコン側暗号化・復号化手段と、サーバに前記リモコンからの通信であることを伝えるための認証文字列提出手段を備え、前記サーバ側暗号化・複合化手段およびリモコン側暗号化・復号化手段による通信が確立した後に前記リモコンから認証情報を提出することで、前記サーバがクライアント認証を行うことができることを特徴とする請求項 1 記載のリモコンシステム。

【請求項 3】

リモコンに認証情報切替手段を備え、接続先毎に認証情報の提出有無を切り替えることで、暗号化・複合化手段を備えていないサーバへも接続可能とすることを特徴とする請求項 2 記載のリモコンシステム。

20

【請求項 4】

リモコンに要認証サーバ更新手段を備え、認証が必要なサーバリストを更新することで、認証情報が必要なサーバを動的に変更可能とすることを特徴とする請求項 2 ～ 3 いずれか 1 項記載のリモコンシステム。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のリモコンシステムが有する機能の一部または全部をコンピュータにより実行するためのプログラム。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電気を制御に用いるガス給湯器や石油給湯器や電気温水器やヒートポンプ給湯器などの給湯器にネットワークを通じてサーバへ接続する機能を付加したリモコンシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から使用されているリモコンシステムの一例（例えば、特許文献 1 参照）を図 5 を用いて説明する。図 5 において 501 は機器、502 は給湯器、503 はリモコン、504 はサーバ、505 は電話回線網である。リモコン 503 は機器 501 や給湯器 502 と通信を行い、機器 501 や給湯器 502 の動作を制御する。また、サーバ 504 はリモコン 503 と電話回線網 505 を通して通信することで、リモコン 503 の制御を行ったり、リモコン 503 が把握している給湯器 502 の状態などを取得することができる。

40

【0003】

【特許文献 1】

特開 2002-176681 号公報（7 頁、第 1 図）

【0004】

50

【発明が解決しようとする課題】

前記従来のリモコンシステムは、次のような課題を有しているがそれが従来特許文献には記載されていない。すなわち、給湯器には風呂や給湯蛇口が複数接続され、設置される家の状態によって配管接続形態が異なるため、給湯器を設置する場合は必ず設置工事を伴う。また、近年普及してきているインターネット接続環境が用意された新築のマンションにおいては、サーバへ物理的に接続するために用いるHUBやルータなどのネットワーク関連機器の設置を行うネットワーク工事が必要となる。ここで、給湯器に関する設置工事とネットワーク接続に関するネットワーク工事は、どちらが先に終了するか分からないため、設定の順序を固定することは非常に困難である。給湯器設置工事およびネットワーク接続工事後は、工事により設置された機器をリモコンシステムから利用するためのネットワーク設定作業および給湯器設定作業が必要となる。例えば、ネットワーク設定には、IPアドレス付与方式の選択や、サブネットマスク設定、DNS設定、接続先URLリスト設定などがある。また、給湯器設定には、リモコンに接続される機器の正常動作確認や、リモコン画面の指令と実際に動作する機器が同一かどうかの設定や、指令通りに機器が動作するかどうかの確認、修正などがある。ここで、前述のように、ネットワークの設定と、給湯器の設定は工事や設定を行うための専門技術が異なるため、異なった作業者が設置作業を行う場合が少なくないの、設置作業を独立して行う機能や、両設定の終了が完了した後に設定完了をサーバへ通知する機能が求められるという課題があった。従来はネットワークの工事・設定が完了したらサーバへ通知するだけであったので、給湯器の工事・設定が完了しているのかどうかを確認する方法がなく最悪の場合、給湯器の未工事・未設定を見落とすことが考えられる。

【0005】

また、リモコンが、サーバへ情報伝達を行う場合、機器種別と機器番号を組み合わせた自己特定番号で、個体認識をしているが、これらの情報は電文を監視することで、容易に取得することができるため、安易にパソコンなどから偽の情報を流されてしまう。よって、送信電文が簡単には分からないように暗号化した上で、リモコンからサーバへ接続していることを報せる機能が求められるという課題があった。

【0006】

また、誰もが閲覧可能な情報サイトのように、リモコンからの通信であることを認証する必要のないサーバへ接続する際は、リモコンからサーバへ接続していることを報せる認証文字列が不用意に流れてしまうことを防ぐため、認証文字列提出機能を用いずに接続する機能が求められるという課題があった。

【0007】

また、サーバから提供するサービスが増えた場合に、リモコンからサーバへ接続していることを報せる必要のあるサーバを動的に更新する機能が求められるという課題があった。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

前記従来課題を解決するために、本発明のリモコンシステムは、設定完了情報送信手段で、機器設定手段およびネットワーク設定手段の設定完了を監視し、両方の設定が完了した時点で、サーバへ設定完了を送信するように動作することで、それぞれの設定作業者が独立して作業を行うことが可能なリモコンシステムとしたものである。

【0009】**【発明の実施の形態】**

請求項1に記載した発明は、機器へお湯を供給する給湯器と、前記給湯器のリモコンと、前記リモコンと接続する1つ以上のサーバからなるリモコンシステムにおいて、前記リモコンと前記サーバの間の通信を行う通信手段と、前記給湯器と前記リモコンの間の通信を行う機器間通信手段と、前記機器間通信手段を利用し前記機器と前記給湯器と前記リモコンの接続設定および試運転を行うための機器設定手段と、前記リモコンと前記サーバの接続設定を行うネットワーク設定手段と、前記機器設定手段および前記ネットワーク設定手段の両方の設定が完了した時に前記サーバに前記機器設定手段による設定完了を前記通信手

段を用いて送信するための設定完了情報送信手段を備えたことを特徴とするリモコンシステムとすることにより、設定完了情報送信手段で、機器設定手段およびネットワーク設定手段の設定完了を監視し、両方の設定が完了した時点で、サーバへ設定完了を送信するように動作することで、それぞれの設定作業者が独立して作業を行うことが可能なりモコンシステムを提供することができる。

【0010】

請求項2に記載した発明は、前記サーバが前記リモコンと通信を行うためのサーバ側通信手段と、通信内容を保護するためのサーバ側暗号化・復号化手段と、前記リモコンからの通信であることを認識するための認証文字列認識手段を備え、前記リモコンは、前記サーバと通信を行うためのリモコン側通信手段と、通信内容を保護するためのリモコン側暗号化・復号化手段と、サーバに前記リモコンからの通信であることを伝えるための認証文字列提出手段を備え、前記サーバ側暗号化・復号化複合化手段およびリモコン側暗号化・復号化手段による通信が確立した後に認証情報を提出することで、前記サーバがクライアント認証を行うことができるリモコンシステムとすることにより、暗号化・復号化手段により暗号通信を確立した後に、リモコンからの通信であることを示す認証文字列提出手段により、リモコンからの通信であることをサーバへ通知することで、安易にパソコンなどから偽の情報を流されることを防ぐことができる。

10

【0011】

請求項3に記載した発明は、リモコンに認証情報切換手段を備え、接続先毎に認証情報の提出有無を切り替えることで、暗号化・復号化手段を備えていないサーバへも接続可能とすることを特徴とするリモコンシステムとすることにより、認証情報切換手段により、リモコンが認証を必要とするサーバ以外への接続を認識し、認証を必要としないサーバへ接続する際は、リモコンから認証情報を提出せずにサーバへ接続することで認証文字列漏洩を防ぐことができる。

20

【0012】

請求項4に記載した発明は、リモコンに要認証サーバ更新手段を備え、認証が必要なサーバリストを更新することで、認証情報が必要なサーバを動的に変更可能とすることを特徴とするリモコンシステムとすることにより、要認証サーバ更新手段により、リモコンからサーバへ接続していることを報せることが必要な要認証サーバリストをサーバからダウンロードし、この要認証サーバリストにあるサーバへ接続する際は、認証文字列を提出することで、認証情報が必要なサーバを動的に変更することができる。

30

【0013】

請求項5に記載した発明は、リモコンシステムが有する機能の一部または全部をコンピュータにより実行するためのプログラムとしている。

【0014】

請求項6に記載した発明は、プログラムおよびデータの少なくともいずれか一方を含む記録媒体としている。

【0015】

そして、プログラムであるので家庭にあるコンピュータ等などを用いて本発明のリモコンシステムの一部あるいは全てを容易に実現することができる。また記録媒体に記録したり通信回線を用いてプログラムを配信したりすることでプログラムの配布が簡単にできる。

40

【0016】

【実施例】

（実施例1）

図1は、本発明の第一の実施例におけるリモコンシステムのブロック図を示すものである。図1において101は機器、102は給湯器、103はリモコン、104はサーバ、105はリモコン側通信手段、106はサーバ側通信手段、107は機器側機器間通信手段、108は給湯器側機器間通信手段、109はリモコン側機器間通信手段、110は機器設定手段、111はネットワーク設定手段、112は設定完了情報送信手段、113はリモコン制御手段、114は表示手段である。

50

【0017】

なお、機器101には風呂、給湯器102にはガス燃焼機、サーバ104にはワークステーション、リモコン側通信手段105およびサーバ側通信手段106にはインターネット等を介してTCP/IP通信を行うLANカード、機器側機器間通信手段107と給湯器側機器間通信手段108とリモコン側機器間通信手段109にはシリアル通信手段、機器設定手段110とネットワーク設定手段111と設定完了情報送信手段112とリモコン制御手段113にはマイクロコンピュータ、表示手段114には使用者への表示および操作受付が可能なタッチパネルを用いることでこの構成を容易に実現できる。

【0018】

また、機器101には風呂以外にも給湯蛇口や給湯器102で生成した温水を用いて機能する温水床暖房装置や浴室乾燥機などを用いることができる。また、給湯器102には電気を制御に用いるガス給湯器や石油給湯器や電気温水器やヒートポンプ給湯器などを用いることができる。

【0019】

以下、本実施例の動作について説明する。リモコンシステムが動作を開始する際は、サーバ104をまず動作させる。次にリモコン103の設置が終了し、リモコン103の動作が開始されると、リモコン制御手段113は内蔵されているプログラムに基づき、表示手段114に機器101の操作パネルや機器接続およびネットワーク設定のインターフェースボタンを表示させる。表示されたボタンを使用者が押下すると、リモコン制御手段113は、それぞれのボタンに割り当てられた動作を開始させる。

【0020】

機器101と給湯器102とリモコン103のすべての接続工事が完了する前にネットワーク接続設定作業者が設定にきた場合でも、ネットワーク接続設定作業者は、リモコン制御手段113の指令で表示手段114に表示されているネットワーク設定ボタンから、ネットワーク設定手段111を動作させることで、ネットワーク設定を先に行うことができる。作業者の指示に基づき、リモコン制御手段113が、表示手段114やリモコン側通信手段105を動作させてネットワーク設定を行い、設定が完了すると設定完了情報送信手段112は、ネットワーク設定の完了を記憶する。例えば、ネットワーク設定では、IPアドレスを固定IPとするか、DHCPで設定するかの設定をはじめ、サブネットマスク設定、DNS設定、ゲートウェイ設定、接続先サーバアドレス設定などを行う。その後、機器101、給湯器102、リモコン103の接続が完了すると、機器設置作業者は、表示手段114を通して機器設定手段110を動作させ、リモコン103に表示するインターフェースの設定や、その操作による給湯動作が正常に行われることを確認する試運転を行う。この際、機器101、給湯器102、リモコン103は、それぞれ機器側機器間通信手段107、給湯器側機器間通信手段108、リモコン側機器間通信手段109を通して機器間通信を行い指示された動作を行う。

【0021】

機器設定が完了すると、設定完了情報送信手段112は、機器設定完了を記憶する。設定完了情報送信手段112は、ネットワーク設定と機器設定の両方が終了したことを確認すると、リモコン側送信手段105およびサーバ側通信手段106を通してサーバ104に設定完了情報を送信する。サーバ104では、ここで得られたリモコン103のネットワークアドレスや接続された機器の情報を記憶し、機器の故障診断やリモコン103を通して使用者への情報提供などを行う。

【0022】

なお、今はネットワーク設定手段111による設定が先に完了し、次に機器設定手段110を行う場合について述べたが、設定完了情報送信手段112は、設定の順番に依存せず、機器設定手段110とネットワーク設定手段111の設定が両方完了したことを確認するとサーバ104へ設定完了情報の送信を行う。また、リモコン制御手段113は、ネットワーク設定手段111の設定が完了する前でも、機器設定手段110による設定が完了した時点で、一般の使用者が表示手段114を通して機器101や給湯器102を動作さ

10

20

30

40

50

せることを許可する機能を持つ。これにより、なんらかの原因でネットワーク接続ができなくなった場合でも、ネットワークに関係する機能は使用できなくても、機器 101 や給湯器 102 の機能だけは利用することができる。

【0023】

また、ネットワーク設定が終了していない時は、表示手段 114 に表示する操作用インターフェースの表示を消したり、使用不可表示を行ったりすることで、設定が未完であることが一目で分かるようにしてもよい。

【0024】

また、同様に、機器設定が終了していない時は、表示手段 114 に表示する操作用インターフェースの表示を消したり、使用不可表示を行ったりすることで、設定が未完であることが一目で分かるようにしてもよい。

【0025】

以上のように、設定完了情報送信手段 112 で、機器設定手段 110 およびネットワーク設定手段 111 の設定完了を監視し、両方の設定が完了した時点で、サーバ 104 へ設定完了を送信するように動作することで、それぞれの設定作業者が独立して作業を行うことが可能なりモコンシステムを提供できる。

【0026】

なお、このとき両方の設定が完了した時点で、サーバへ設定完了を送信したことをリモコンの表示手段に表示してもよいし、サーバは所定時間経っても設定完了の信号を受信しないときは問い合わせを給湯機リモコンシステムに送信してもよい。特に、サーバに複数の給湯機リモコンシステムが接続されていて、他の給湯機リモコンシステムから設定完了の信号を受信したのに少数の給湯機リモコンシステムから設定完了の信号を未受信のときはサーバから報知信号を給湯機リモコンシステムや別の表示手段などに送信して使用者や設置工事者等に確認を促しても良い。

【0027】

なお、本実施例では、表示手段 114 を表示および操作受付が可能なタッチパネルとして説明を行ったが、操作受付は別的手段を用いても構わない。

【0028】

(実施例 2)

図 2 は、本発明の第 2 の実施例におけるリモコンシステムのブロック図を示すものである。図 2 において、201 はサーバ側暗号化・復号化手段、202 は認証文字列認識手段、203 はサーバ制御手段、204 はリモコン側暗号化・復号化手段、205 は認証文字列認識手段である。201～205 にはマイクロコンピュータを用い、暗号化・復号化方法には SSL を用い、認証文字列の提出・認識には http プロトコルの User-Agent を用いることでこの構成を容易に実現できる。

【0029】

以下、本実施例の動作を説明する。リモコン 103 がサーバ 104 に接続を行う場合、まずサーバ側暗号化・復号化手段 201 とリモコン側暗号化・復号化手段 204 が、サーバ側通信手段 106 およびリモコン側通信手段 105 を通して暗号化・復号化に用いる電文変換鍵を交換する。電文送受信時に、ここで交換した電文変換鍵を使用することで暗号通信が確立される。暗号通信が確立すると、サーバ制御手段 203 はリモコン制御手段 113 に対し、リモコン 103 からサーバ 104 への通信であることを証明するための認証文字列を要求する。リモコン制御手段 113 は、この認証文字列要求を受け取ると、認証文字列提出手段 205 により所定の文字列を提出する。この時、認証文字列が固定された情報であっても、暗号化・復号化手段で暗号通信が確立した後に提出されるため、第三者にはこの文字列を見ることができないため、簡易的な認証手段として使用することができる。サーバ制御手段 203 が、提出された文字列を認証文字列認識手段 202 を用いて認証することで、リモコン 103 とサーバ 104 の間の認証が終了し、通信が開始される。本構成では、設定完了情報送信手段 112 が、サーバへ設定完了の送信を行う際は、リモコン側暗号化・復号化手段 204 を通して通信を行うようになっている。これにより、いた

10

20

30

40

50

ずら目的でパソコンなどの情報機器からサーバ104との設定完了通信を流されることを防ぐことができる。

【0030】

以上のように、暗号化・復号化手段201、204により暗号通信を確立した後に、リモコンからの通信であることを示す認証文字列提出手段205により、リモコンからの通信であることをサーバ104へ通知することで、安易にパソコンなどから偽の情報を流されることを防ぐことができる。

【0031】

なお、本実施例では、認証文字列提出手段205には、User-Agentを用いることで説明を行ったが、文字列提出方法は、User-Agentに限らないことはいうまでもない。 10

【0032】

(実施例3)

図3は、本発明の第3の実施例におけるリモコンシステムのブロック図を示すものである。図3において、301は認証情報切換手段、302は第2のサーバ、303は第2のサーバ側通信手段、304は第2のサーバ制御手段である。認証情報切換手段301と第2のサーバ制御手段304にはマイクロコンピュータ、第2のサーバ302にはワークステーション、第2のサーバ側通信手段303にはインターネット等を介してTCP/IP通信を行うLANカードを用いることで、この構成を容易に実現できる。

【0033】

以下、本実施例の動作を説明する。本実施例の構成において、第2のサーバ302は、認証を必要とせず誰でもアクセス可能な無料の情報提供サーバである。認証文字列提出手段205における認証文字列提出にUser-Agentを用いると、第2のサーバ302のような情報提供サーバに、User-Agentとして文字列を提出してしまい、認証に用いる文字列が平文で伝送されてしまうことになる。よって、本構成では、認証情報切換手段301がアクセス先のサーバアドレスを監視し、使用者からサーバアクセス指示が行われた場合、認証文字列提出手段205が提出する文字列を、認証用の文字列から通常の情報サーバへ提出する文字列に切換させる。その後は、リモコン側通信手段105および第2のサーバ側通信手段303を通し、リモコン103と第2のサーバ302の間で通信が行われる。 20 30

【0034】

以上のように、認証情報切換手段301により、リモコン103が認証を必要とするサーバ以外への接続を認識し、認証を必要としない第2のサーバ301へ接続する際は、リモコン103から認証情報を提出せずにサーバへ接続することで認証文字列漏洩を防ぐことができる。

【0035】

(実施例4)

図4は、本発明の第4の実施例におけるリモコンシステムのブロック図を示すものである。図4において、401は要認証サーバ更新手段である。要認証サーバ更新手段401には不揮発性メモリを用いることでこの構成を容易に実現できる。 40

【0036】

以下、本実施例の動作を説明する。リモコン制御手段113は、定期的（例えば週に1回）にサーバ104へ暗号通信による接続を行う。この時、リモコン制御手段113は、重要な情報を保持しているため不正アクセスを防ぐ必要があるサーバのアドレスと、そのサーバへ接続する際にリモコン103の認証に使用する文字列を保存した要認証サーバリストを、サーバ104から取得し、要認証サーバ更新手段401に登録する。使用者の指示により、サーバへの接続が実行される場合、認証情報切換手段301は、要認証サーバ更新手段401を参照し、接続先のサーバが要認証サーバリストにあるかどうかを確認する。ここで、要認証サーバリストに存在する場合、認証情報切換手段301は、要認証サーバ更新手段401から得た認証文字列を認証文字列提出手段205へ提供する。これによ 50

りサーバへアクセスする際は、リモコン 103 からのアクセスであることを示す認証文字列の提出を行ってサーバとの通信を行う。また、接続先のサーバが要認証サーバリストにない場合は、暗号化を行わずに通信を行う。

【0037】

以上のように、要認証サーバ更新手段 401 により、リモコン 103 からサーバへ接続していることを報せることが必要な要認証サーバリストをサーバ 104 からダウンロードし、この要認証サーバリストにあるサーバへ接続する際は、認証文字列を提出することで、認証情報が必要なサーバを動的に変更することができる。

【0038】

【発明の効果】

以上のように、設定完了情報送信手段で、機器設定手段およびネットワーク設定手段の設定完了を監視し、両方の設定が完了した時点で、サーバへ設定完了を送信するように動作することで、それぞれの設定作業者が独立して作業を行うことが可能なりモコンシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例であるリモコンシステムの構成を示すブロック図

【図 2】本発明の第 2 の実施例であるリモコンシステムの構成を示すブロック図

【図 3】本発明の第 3 の実施例であるリモコンシステムの構成を示すブロック図

【図 4】本発明の第 4 の実施例であるリモコンシステムの構成を示すブロック図

【図 5】従来例であるリモコンシステムの構成を示すブロック図

【符号の説明】

- 101 機器
- 102 給湯器
- 103 リモコン
- 104 サーバ
- 105 リモコン側通信手段
- 106 サーバ側通信手段
- 107 機器側機器間通信手段
- 108 給湯器側機器間通信手段
- 109 リモコン側機器間通信手段
- 110 機器設定手段
- 111 ネットワーク設定手段
- 112 設定完了情報送信手段
- 113 リモコン制御手段
- 114 表示手段
- 201 サーバ側暗号化・復号化手段
- 202 認証文字列認識手段
- 203 サーバ制御手段
- 204 リモコン側暗号化・復号化手段
- 205 認証文字列提出手段
- 301 認証情報切換手段
- 302 第 2 のサーバ
- 303 第 2 のサーバ側通信手段
- 304 第 2 のサーバ制御手段
- 401 要認証サーバ更新手段
- 501 機器
- 502 給湯器
- 503 リモコン
- 504 サーバ
- 505 電話回線網

10

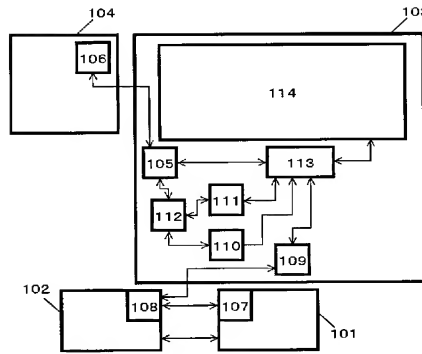
20

30

40

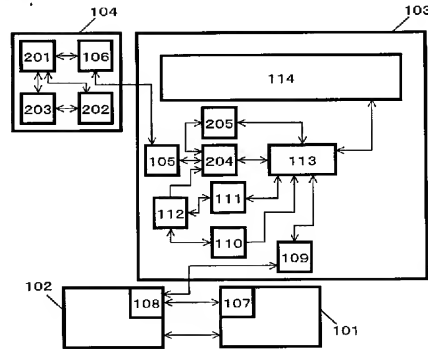
50

【図 1】



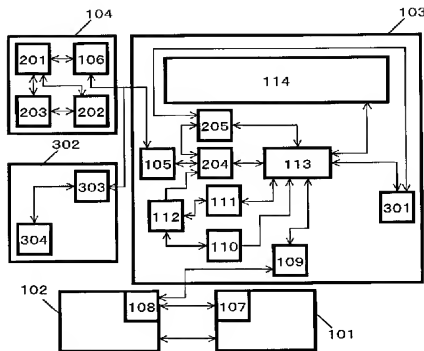
- | | |
|------------------|----------------|
| 101 機器 | 110 機器設定手段 |
| 102 給湯器 | 111 ネットワーク設定手段 |
| 103 リモコン | 112 設定完了情報送信手段 |
| 104 サーバ | 113 リモコン制御手段 |
| 105 リモコン側通信手段 | 114 表示手段 |
| 106 サーバ側通信手段 | |
| 107 機器側機器間通信手段 | |
| 108 給湯器側機器間通信手段 | |
| 109 リモコン側機器間通信手段 | |

【図 2】



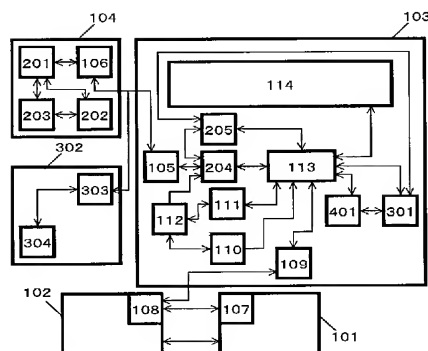
- | | |
|------------------|--------------------|
| 101 機器 | 110 機器設定手段 |
| 102 給湯器 | 111 ネットワーク設定手段 |
| 103 リモコン | 112 設定完了情報送信手段 |
| 104 サーバ | 113 リモコン制御手段 |
| 105 リモコン側通信手段 | 114 表示手段 |
| 106 サーバ側通信手段 | 201 サーバ側暗号化・復号化手段 |
| 107 機器側機器間通信手段 | 202 認証文字列認識手段 |
| 108 給湯器側機器間通信手段 | 203 サーバ制御手段 |
| 109 リモコン側機器間通信手段 | 204 リモコン側暗号化・復号化手段 |
| | 205 認証文字列認識手段 |

【図 3】



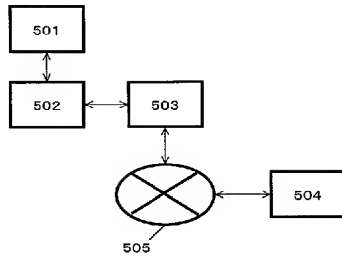
- | | |
|------------------|--------------------|
| 101 機器 | 113 リモコン制御手段 |
| 102 給湯器 | 114 表示手段 |
| 103 リモコン | 201 サーバ側暗号化・復号化手段 |
| 104 サーバ | 202 認証文字列認識手段 |
| 105 リモコン側通信手段 | 203 サーバ制御手段 |
| 106 サーバ側通信手段 | 204 リモコン側暗号化・復号化手段 |
| 107 機器側機器間通信手段 | 205 認証文字列認識手段 |
| 108 給湯器側機器間通信手段 | 301 認証情報切替手段 |
| 109 リモコン側機器間通信手段 | 302 第2のサーバ |
| 110 機器設定手段 | 303 第2のサーバ側通信手段 |
| 111 ネットワーク設定手段 | 304 第2のサーバ制御手段 |
| 112 設定完了情報送信手段 | |

【図 4】



- | | |
|------------------|--------------------|
| 101 機器 | 113 リモコン制御手段 |
| 102 給湯器 | 114 表示手段 |
| 103 リモコン | 201 サーバ側暗号化・復号化手段 |
| 104 サーバ | 202 認証文字列認識手段 |
| 105 リモコン側通信手段 | 203 サーバ制御手段 |
| 106 サーバ側通信手段 | 204 リモコン側暗号化・復号化手段 |
| 107 機器側機器間通信手段 | 205 認証文字列認識手段 |
| 108 給湯器側機器間通信手段 | 301 認証情報切替手段 |
| 109 リモコン側機器間通信手段 | 302 第2のサーバ |
| 110 機器設定手段 | 303 第2のサーバ側通信手段 |
| 111 ネットワーク設定手段 | 304 第2のサーバ制御手段 |
| 112 設定完了情報送信手段 | 401 要認証サーバ更新手段 |

【図 5】



501 機器
502 給湯器
503 リモコン
504 サーバ
505 電話回線網

フロントページの続き

(72)発明者 渡邉 義明
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
(72)発明者 奥出 隆昭
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
(72)発明者 古村 康男
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
F ターム(参考) 5K048 BA14 DA07
5K101 KK13 MM07

DERWENT- 2005-035615
ACC-NO:

DERWENT- 200781
WEEK:

COPYRIGHT 2011 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Remote control system for water heater, transmits connection setting completion information to server, when both apparatus and network setting operations for connection setting of remote controller, water heater and server, are completed

INVENTOR: NAKAYAMA A; OKUDE T ; SADAHIRA T ; WATANABE Y ;
YOSHIMURA Y

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 2003JP-148725 (May 27, 2003)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 2004356696 A	December 16, 2004	JA
JP 4016883 B2	December 5, 2007	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2004356696A	N/A	2003JP-148725	May 27, 2003
JP 4016883B2	Previous Publ	2003JP-148725	May 27, 2003

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	F24H1/00 20060101
CIPP	H04M11/00 20060101
CIPS	F24H1/00 20060101
CIPS	H04M11/00 20060101
CIPS	H04Q9/00 20060101
CIPS	H04Q9/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2004356696 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - An apparatus setting unit (110) performs connection setting and pilot run of remote controller (103) and water heater (102), using respective communication units (105,108). A network setting unit (111) performs connection setting of remote controller with server (104). When the operations of apparatus and network setting units are completed, the remote controller transmits the completion information to the server.

DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:

- (1) remote control program; and
- (2) computer readable recorded medium storing remote control program.

USE - For remote control of water heaters such as gas water heater, petroleum water heater, electric water heater and heat pump water heater, using server connected through a network.

ADVANTAGE - Enables monitoring the network and apparatus setting operations by notifying the completion setting information, thereby enabling independent installation operations.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a block diagram of remote control system. (Drawing includes non-English language text).

water heater (102)

remote controller (103)

server (104)

communication units (105,106,108)

apparatus setting unit (110)

network setting unit (111)

completion information transmission unit (112)

CHOSEN- Dwg.1/5
DRAWING:

TITLE- REMOTE CONTROL SYSTEM WATER HEATER TRANSMIT
TERMS: CONNECT SET COMPLETE INFORMATION SERVE APPARATUS
NETWORK OPERATE

DERWENT-CLASS: Q74 T01 T06 W05 X25 X27

EPI- T01-N01D3; T01-N02B2; T01-S03; T06-A04B; T06-A11; W05-D06F;
CODES: W05-D08C1; X25-B01E2; X27-E01A1; X27-E03A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2005-031246